

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN MARKETING
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Resolución 25/07/05-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 01

I. - IDENTIFICACIÓN

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Asignatura | : Electiva - Informática III |
| 2. Horas semanales | : 4 horas |
| 2.1. Clases teóricas | : 2 horas |
| 2.2. Clases prácticas | : 2 horas |
| 3. Total real de horas disponibles | : 64 horas |
| 3.1. Clases teóricas | : 32 horas |
| 3.2. Clases prácticas | : 32 horas |

II. - JUSTIFICACIÓN

La asignatura Informática III está diseñada como una continuación lógica en el aprendizaje de los sistemas de información y la gestión de datos, enfocándose en Sistemas de Bases de Datos SBD's. En un contexto donde la información se ha convertido en un recurso clave para las organizaciones, es fundamental equipar a los estudiantes con una comprensión sólida y habilidades prácticas en el manejo de bases de datos. Es importante resaltar que los SBD's fueron concebidos para administrar grandes cantidades de datos, teniendo como objetivo principal la organización y manipulación eficiente de los mismos.

III. - OBJETIVOS

- 3.1. Identificar las características principales de un Sistema de Bases de Datos.
- 3.2. Distinguir los modelos clásicos de Bases de Datos, estudiando más en profundidad el modelo relacional.
- 3.3. Implementar el diseño conceptual y lógico de una Base de Datos.
- 3.4. Implementar consultas simples y complejas en el lenguaje SQL.
- 3.5. Utilizar una herramienta comercial de Base de Datos.

IV. - PRE - REQUISITO

De acuerdo con el Proyecto Académico y la elección del número de electiva a cursar, el estudiante deberá cumplir:

Alternativa	Porcentaje de créditos aprobados	Cantidad de créditos requeridos
Electiva I y Electiva II,	60%	193
Electiva III, Electiva IV, Electiva V	70%	225

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1. Conceptos fundamentales
- 5.1.2. Diseño de Bases de Datos
- 5.1.3. Implementación de una Base de Datos según el modelo relacional
- 5.1.4. Integridad y Seguridad
- 5.1.5. Casos Prácticos

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

5.2.1. Conceptos Fundamentales.

- 5.2.1.1. Origen y evolución de los Sistemas de Bases de Datos.
- 5.2.1.2. Objetivos de los Sistemas de Bases de Datos.
- 5.2.1.3. Componentes de un Sistema de Base de Datos.
- 5.2.1.4. Características de los Sistemas Gerenciadores de Bases de Datos.
- 5.2.1.5. Administración de Bases de Datos.
- 5.2.1.6. Usuarios de un Sistema de Base de Datos.
- 5.2.1.7. Arquitectura de una Base de Datos.
 - 5.2.1.7.1. Nivel interno o físico.
 - 5.2.1.7.2. Nivel conceptual.
 - 5.2.1.7.3. Nivel externo.

5.2.2. Diseño de Bases de Datos.

- 5.2.2.1. Modelos de Datos.
- 5.2.2.2. Etapas de diseño.



- 5.2.2.3. Diseño conceptual.
 - 5.2.2.3.1. Modelo Entidad-Relacionamiento.
 - 5.2.2.3.2. Conceptos básicos del modelo E-R.
 - 5.2.2.3.3. Claves.
 - 5.2.2.3.4. Diagrama Entidad-Relacionamiento.
 - 5.2.2.3.5. Modelo E-R extendido.
 - 5.2.2.3.6. Casos prácticos.
- 5.2.2.4. Diseño lógico de una Base de Datos.
 - 5.2.2.4.1. Modelo Relacional. Conceptos.
 - 5.2.2.4.2. Estructura básica del modelo relacional.
 - 5.2.2.4.3. Mapeamiento de esquemas E – R para el modelo relacional
- 5.2.3. Implementación de una Base de Datos según el modelo relacional.**
 - 5.2.3.1. Lenguajes de acceso y manipulación.
 - 5.2.3.1.1. Lenguajes formales.
 - 5.2.3.1.2. Lenguajes comerciales.
 - 5.2.3.2. Lenguaje SQL
 - 5.2.3.2.1. Lenguaje de Definición de Datos.
 - 5.2.3.2.2. Lenguaje de Manipulación de Datos.
 - 5.2.3.3. Casos prácticos en un paquete comercial de Base de Datos.
- 5.2.4. Integridad y Seguridad.**
 - 5.2.4.1. Restricciones de Integridad.
 - 5.2.4.2. Restricciones de dominio.
 - 5.2.4.3. Integridad Referencial.
 - 5.2.4.4. Afirmaciones.
 - 5.2.4.5. Disparadores.
 - 5.2.4.6. Vistas.
 - 5.2.4.7. Confiabilidad de los datos.
 - 5.2.4.8. Transacciones.
 - 5.2.4.9. Autorización para usuarios de una Base de Datos.
- 5.2.5. Casos Prácticos.**
 - 5.2.5.1. Creación de una Base de Datos y sus respectivas tablas.
 - 5.2.5.2. Formulación de consultas con relación a una aplicación práctica.
 - 5.2.5.3. Elaboración de informes.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1. Exposición oral.
- 6.2. Trabajos prácticos.
- 6.3. Laboratorio.
- 6.4. Desarrollo de proyectos.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1. Pizarra y pincel.
- 7.2. Computadoras
- 7.3. Softwares especializados

VIII. - EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de acuerdo a las reglamentaciones y normativas de la Facultad Politécnica- UNA

IX. - BIBLIOGRAFÍA

- ☐ Bertone, R., Thomas, P. (2011). *Introducción a las bases de datos: fundamentos y diseño*. Buenos Aires: Prentice Hall.
- ☐ BeynonDavies, P. (2014). *Sistemas de bases de datos*. Barcelona: Reverté.
- ☐ Miguel Castaño, A. de, PiattiniVelthuis, M. G., & Marcos Martínez, E. (2000). *Diseño de bases de datos relacionales*. Alfaomega, Ra-Ma.
- ☐ Elmasri, R. & Navathe, S. B. (2007). *Fundamentos de sistemas de bases de datos*. (5° Ed.). Madrid: Pearson Educación.
- ☐ Ricardo, C. M. (2009). *Bases de datos*. México: McGraw-Hill.
- ☐ Silberschatz, A., Korth, H. F. & Sudarshan, S. (2006). *Fundamentos de bases de datos*. (5° Ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- ☐ O'Brien, J. A. (2006). *Sistemas de información gerencial* (7° Ed.). Disponible en <https://ebookcentral.proquest.com>
- ☐ Whitten, J. L., & Bentley, L. D. (2008). *Análisis de sistemas: Diseño y métodos* (7° Ed.). Disponible en <https://ebookcentral.proquest.com>

